Manual de prácticas sostenibles

recolección de frutos de palmeras con subidores artesanales

BID

FOMIN
Fondo Multilateral de Inversiones
Miembro del Grupo BID

Rainforest Alliance

USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

Manual de prácticas sostenibles

recolección de frutos de palmeras con subidores artesanales

Este documento debe citarse de la siguiente manera:
Centeno Checalla, Pedro, 2013. Manual de prácticas sostenible de recolección de frutos de palmeras en bosques comunales con subidores artesanales (estrobos). Rainforest Alliance. Puerto Maldonado. Perú

Autor: Pedro Centeno Checalla, Consultor

Diseño e ilustración: Manthra Editores (Ecuador)

Edición: Germán Zumaeta, Rainforest Alliance
Gilber Martinez, Rainforerst Alliance
Billy Echevarria, Rainforest Alliance
David Llanos, Rainforest Alliance
Katy Puga, Rainforest Alliance

Fotografía: **Pedro Centeno Checalla**

Esta publicación fue producida con el financiamiento del Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN) del Banco Interamericano de Desarrollo, en el marco del proyecto de Conservación Forestal mediante Certificación, Comercialización y Fortalecimiento de Pequeños y Medianos Emprendimientos Forestales (ATN/ME-12087-RG).Y de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) bajo el proyecto Zonas de Deforestación Neta Cero (NZDZ).

índice

Para comenzar 4

Generalidades sobre palmeras de ungurahui 5

Aprovechamiento sostenible 6

Inventario de palmeras 6

Manejo silvicultural 7

Para aprender 10

Recolección sostenible: ventajas de usar subidores artesanales 11

Seguridad en el trabajo 11

Registro de recolección 12

Actividades previas a la recolección 13

Recolección y posrecolección de frutos de palmeras 14

Recomendaciones para la recolección de ungurahui 16

Transporte 16

Almacenamiento de frutos de ungurahui 17

El unguraui y sus usos 17

Para aplicar 18

Costos de producción 18

Sugerencias y recomendaciones 18

Para comenzar

Las palmeras en los bosques comunales están disminuyendo y corren peligro de perderse debido a que no son aprovechadas ni manejadas de manera sostenible.

Este manual nos ayudará a recordar y difundir los conceptos y las técnicas de escalamiento para la recolección de los frutos de las palmeras en nuestro bosque.

Un aprovechamiento sostenible quiere decir que debemos tratar a los recursos de tal manera que puedan seguir sirviendo por mucho tiempo, sin que nuestra labor afecte el ambiente.

El aprovechamiento de los recursos del bosque debe ser sostenible en el tiempo porque, además de pensar en el presente, se debe asegurar la continuidad de la producción.

Entre los recursos naturales amenazados están las poblaciones de palmeras de aguaje y ungurahui.

Para aprovechar el bosque debemos planificar y optimizar la extracción de sus recursos naturales, pensando siempre en que hay que dejar algo para las generaciones futuras.

Un recurso que cuidar

Los pobladores locales que viven y obtienen los recursos del bosque tienen en la extracción de frutos de ungurahui y aguaje una oportunidad de aumentar sus ingresos económicos. La extracción es una fuente de recursos alternativos y/o complementarios a las actividades cotidianas.

Tenemos que planificar nuestras acciones para que los recursos naturales sigan disponibles para nuestros hijos y nietos.

1. Generalidades sobre palmeras de ungurahui y aguaje

Algunas palmeras podrían tener una buena producción un año y descansar en otro.

Los costos de aprovechamiento varían de acuerdo con la distancia y la dificultad de transporte del fruto extraído.

Cada palmera adulta de ungurahui produce, en promedio, 24 kg de frutos en un año.

Mientras que la producción estimada de aguaje puede ser de 290 kg por palmera.

2. Aprovechamiento sostenible de las palmeras

El aprovechamiento sostenible de las palmeras del bosque nos compromete a ser conscientes en su uso y extracción.

Es por esta razón que se debe promover el uso de subidores artesanales para la recolección de frutos. Es muy importante utilizarlos porque así evitamos tumbar las palmeras.

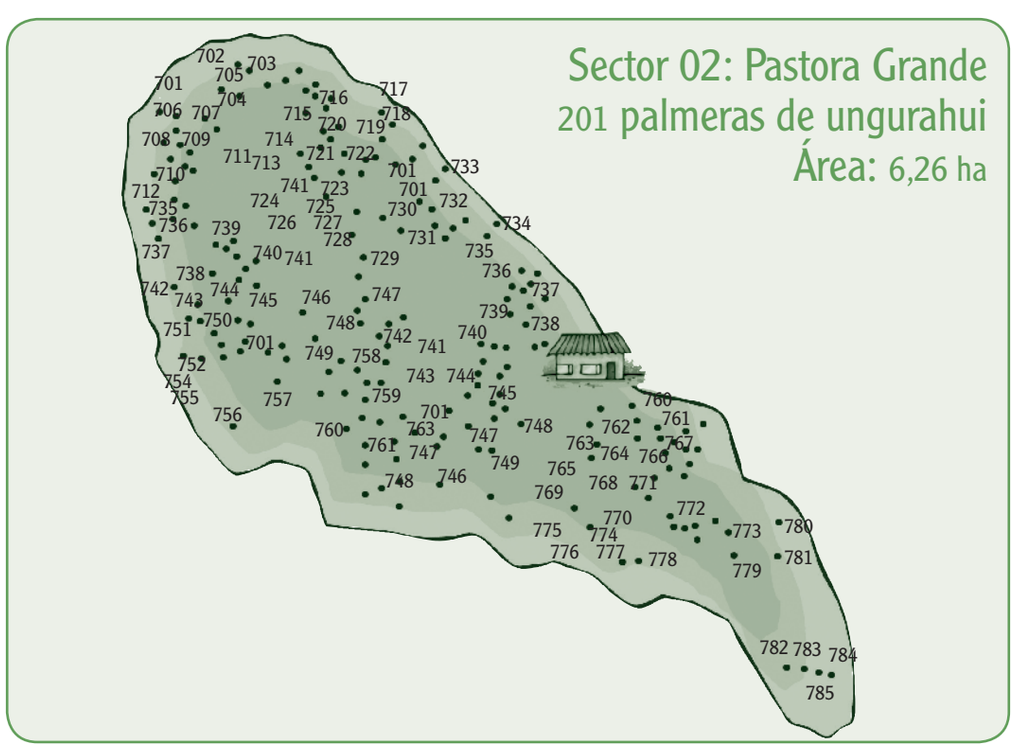
O sea que las palmeras podrán darnos frutos que serán aprovechados todos los años y, por lo tanto, ¡nuestra actividad será sostenible!

3. Inventario de palmeras

El inventario de palmeras y su representación en un mapa permitirá a los productores planificar sus actividades y organizar mejor el área de recolección.

La información que se obtenga servirá para planificar y diseñar los caminos, instalar campamentos, ubicar centros de acopio, distribuir tareas de recolección y estimar rendimientos de producción por brigada, para el aprovechamiento de los frutos de las palmeras.

En un bosque de palmeras de ungurahui, cuyo nombre científico es *Oenocarpus bataua*, el 70 % son juveniles y solo el 30 % son adultas, es decir que menos de la mitad producen frutos.



4. Manejo silvicultural

La silvicultura es el manejo del bosque para que se conserve y produzca según nuestras necesidades. Consiste en realizar actividades que favorezcan el buen manejo de las plantas del bosque, en este caso, de las palmeras de ungurahui y aguaje, que son de nuestro interés.

a. Manejo de regeneración natural

En los bosques hay pocas palmeras adultas en producción, lo que más se encuentra son palmeras juveniles. A estas palmeras hay que hacerles un raleo para acelerar su producción de frutos y así contaremos con más palmeras para recolectar y frutos para vender.

Esto se logra cortando lianas, arbustos y árboles que obstruyen o dificultan que la luz del sol llegue a las palmeritas.

Plántulas de ungurahui de regeneración natural

b. Enriquecimiento forestal con palmeras

El enriquecimiento forestal con palmeras consiste en sembrar semillas o plántulas (plantitas de 30 cm) en claros del bosque dejados por los árboles que caen naturalmente. Se debe promover la reforestación con palmeras porque así se incrementará la cantidad de frutos que luego serán aprovechados.

c. Repoblamiento

Repoblar es sembrar una especie en lugares donde antes la encontrábamos naturalmente.

Una quebrada donde antes existían aguajes que fueron cortados, es un buen lugar para repoblar con nuevas plántulas de aguaje.

d. Selección de palmeras semilleros

Al seleccionar una palmera de ungurahui como semillero, esta debe tener las características que queremos: que la palmera no sea muy alta para recolecciónrla con facilidad, que tenga bastantes racimos buenos (mínimo 3), que los frutos sean pulposos de pepas chicas, morados (buenos para aceite) o blancos (buenos para refresco), etc. Así, las plantas que salgan de esas semillas muy posiblemente tendrán esas mismas características.

La selección de palmeras semilleros dependerá del uso que querramos darle al fruto, por ejemplo: para producir leche, pulpa, aceite, etc.

Seleccionemos varias palmeras semilleros para mantener la diversidad genética.

e. Producción de plántulas de palmeras en vivero para repoblamiento

La producción de plántulas de ungurahui se inicia en un vivero, allí son tratadas y sembradas en un sustrato con materia orgánica y son regadas con abundante agua. Las semillas germinan a los 45 días, aproximadamente. Una vez germinadas, son transplantadas a bolsas de vivero de 6 x 12 x 2 cm para que tengan un buen desarrollo.

La época de producción de plántulas debe ser planificada, pues se recomienda que estén listas para su instalación en el campo al inicio de la época de lluvia.

Las semillas no deben tener pulpa y, de preferencia, estar lavadas, de lo contrario atraerían hormigas y escarabajos que podrían dañarlas.

Germinación	Vivero	Instalación en campo	Crecimiento	Producción
45 días	240 días	285 días	14 años	15 años aprox.

La *instalación en el campo* es la siembra de las plántulas o plantas pequeñas en las parcelas o lugares del bosques que hayamos escogido repoblar.

Para aprender

5. Recolección sostenible: ventajas de usar subidores artesanales

1. Permite aprovechar los frutos de una misma palmera varias veces a lo largo de los años.
2. Hace que el aprovechamiento sea eficiente, pues solo se recolectan los racimos con frutos maduros así no se dispersan, golpean y malogran como cuando se tumban las palmeras.
3. Hace que esta actividad sea rentable, los gastos para la recolección son mínimos.
4. Facilita el transporte del fruto, pues es flexible y no pesa mucho.
5. No requiere de una exigente condición física porque puede ser usado por adultos y jóvenes, hombres y mujeres.
6. El impacto ambiental es mínimo, porque no se tumba la planta, solo se recolecciónn los frutos.

6. ¿Cómo confeccionar subidores artesanales?

La confección de estrobos para poder escalar las palmeras de ungurahui y aguaje es sencilla. Para ello se necesita lo siguiente:

- 2 sogas de 2,5 m de largo y 1 pulgada de diámetro.
- 1 regulador metálico de 10 cm por 1 pulgada, con un triángulo de metal.
- 1 grillete metálico de 1 pulgada.
- 1 estribo metálico de 10 cm por 1 pulgada.
- 1 correa de nailon de 60 cm por 2 o más pulgadas (muslero).
- Alambre galvanizado.

¿Cómo confeccionar subidores artesanales?

Accesorios de trabajo

Cinturón de seguridad

serrucho de podar con dientes de tres caras, con estuche

casco de seguridad

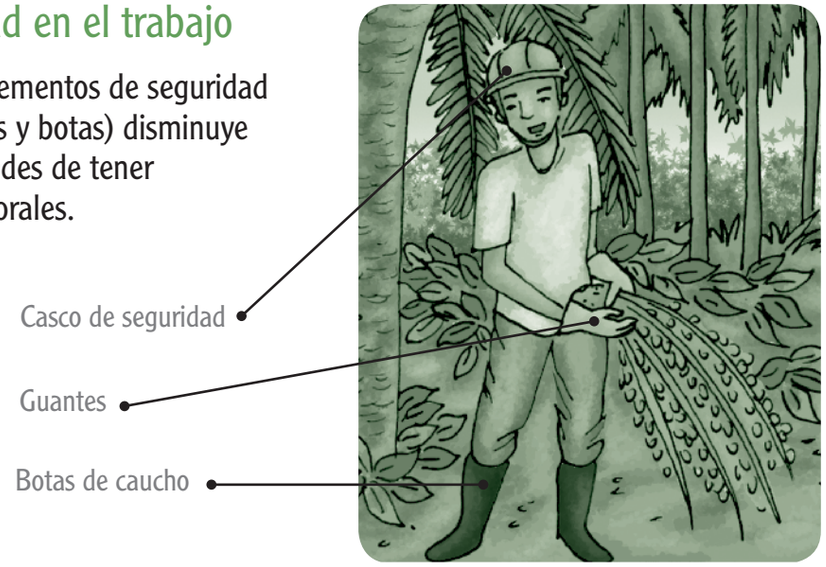
40 metros de soguilla de ¼ de pulgada de diametro

Polea de metal con un mínimo de 75 kg de capacidad

guantes

7. Seguridad en el trabajo

El uso de implementos de seguridad (casco, guantes y botas) disminuye las probabilidades de tener accidentes laborales.



8. Registro de recolección

Llevar un registro de aprovechamiento, de acuerdo con el inventario de palmeras, nos ayuda a hacer un seguimiento a cada una de ellas, para determinar si son productoras, cuál es su volumen de producción, etc.

Los datos obtenidos ayudarán a seleccionar las mejores palmeras semilleros y permitirán calcular el volumen que se puede extraer.

Registro de aprovechamiento de frutos de palmeras en bosques comunales							
Especie:		Comunidad:					
Sector:		Nombre del extractor:					
Fecha de extracción:							
N.° de individuo recolectado	Color de la pulpa	N.° de racimos aprovechados	Calidad del fruto	Volumen extraído (latas o kg)	Volumen total vendido	Precio por lata	Observaciones
Firma de responsable:							

9. Actividades previas a la recolección

a. Selección y acondicionamiento de la palmera para la recolección

- Se debe elegir una palmera que no sea muy alta, con estípite o tallo casi recto y de preferencia uniforme.
- La palmera al ser recolectada debe estar en un lugar accesible del que se pueda retornar cargando los frutos.
- Si tiene plantas trepadoras en el tallo, hay que retirarlas antes de escalar.

El tallo de la palmera debe ser recto.

No se debe escalar las palmeras que:

- Tengan huecos en el tallo.
- Presenten excesiva cantidad de lianas o bejucos.
- Tengan panales de abejas y/o avispas.
- Estén al costado de las collpas y/o bebederos.
- Tengan árboles secos apoyados sobre las hojas.

b. ¿Cómo saber si el fruto está maduro?

Cuando el fruto está maduro tiene un color oscuro, casi negro.

Se debe buscar los frutos maduros en la base de la palmera; si no se tiene visibilidad, se lanza la honda contra el racimo para desprender algún fruto y así ver si está maduro.

Racimo de ungurahui ya bajado de la palmera, con buena producción.

Persona con estrobos subiendo una palmera.

10. Cosecha y postcosecha de frutos de palmeras

a. ¿Cómo se colocan los estrobos?

El recolecciónd or coloca los estrobos en el estípite de la palmera, con el estrobo superior (muslero) arriba y el inferior (estribo) abajo. Luego, gradúa los estrobos de acuerdo con el diámetro del estípite de la palmera, teniendo en cuenta la estatura del escalador.

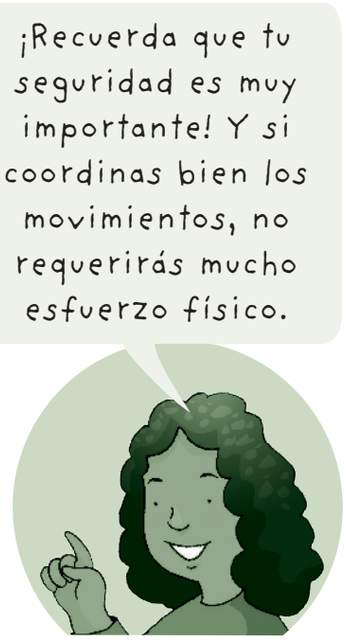
El recolecciónd or debe llevar puesto el casco y el cinturón de seguridad. El serrucho y la soga deben colgar del cinturón, pero la soga debe pasarse por dentro del riel de la polea.

Luego, debe colocar la pierna con mayor fuerza en el muslero (estrobo superior) y la otra debe estar dentro del estribo. Hay que asegurar el cinturón de seguridad en el triángulo de metal del regulador.

b. ¿Cómo se escala la palmera?

Se empieza a escalar realizando movimientos coordinados: primero se sube el estribo, luego se afianza todo el peso del cuerpo en ese pie y, al mismo tiempo, se sube el otro estrobo con las dos manos. Luego se pone el peso sobre el muslero y se sube el estribo.

Una vez que el escalador haya llegado al racimo, coloca la soga sobre la base de otro racimo (generalmente un racimo nuevo o inmaduro) y amarra el extremo de la soga entre las raquillas del racimo, asegurándose de hacer un buen nudo.



El ayudante, que permanece en tierra, debe tener también casco y guantes, pues él controlará la soga para descender el racimo.

Hay que amarrar la polea a la base de un árbol pequeño cerca de la palmera, luego se tensa la soga por dentro del riel de la polea y se amarra en el mismo árbol.

El escalador procederá a cortar el racimo, cuidando de no cortar la soga. La tensión de la soga y el amarrado de su extremo es importante, porque esto disminuirá la velocidad de caída del racimo, una vez que haya sido cortado.

El racimo debe descender amarrado a una soga.

El ayudante maneja la soga para bajar el racimo.

b. ¿Cómo se baja el racimo?

El ayudante maneja la soga para descender el racimo con sus guantes puestos.

Por último, el escalador desciende por el estípite, siempre haciendo movimientos coordinados.

Una vez que el racimo esté en el piso, se procederá a recolectar los frutos maduros con las manos, desechando los secos o mordidos por algún animal.

11. Recomendaciones para la recolección de ungurahui

- La recolección o recolección de frutos de palmeras siempre debe hacerse con un mínimo de dos personas.
- Si hay lluvia es recomendable no escalar y si se escala se debe hacer con cuidado porque el estípite se vuelve resbaladizo.
- Se debe verificar que el equipo (estrobos y accesorios) estén en buenas condiciones. Si están gastados hay que reemplazarlos.
- El recolector debe tener su equipo de colecta completo antes de escalar.

12. Transporte

Para facilitar el transporte se deben usar costales pequeños o medianos, pues los frutos de ungurahui tienen buen peso.

Hay que contar con un sistema de transporte eficiente porque los frutos de ungurahui no deben permanecer en costales más de 12 horas después de recolecciónd os.

Pueden ser transportados de diferentes formas, pero siempre hay que tratar de no golpearlos ni dejarlos expuestos al sol o la lluvia.

Fruto transportado en costales.

Los frutos pueden ser transportados en bicicleta o motocicleta.

13. Almacenamiento de frutos de ungurahui

Los frutos, después de recolecciónd os, deberán permanecer el menor tiempo posible en los costales. Lo ideal es colocarlos en cajas fruteras de plástico o en entablados, para ventilarlos y evitar que se calienten y se deterioren.

Durante su corto almacenamiento se debe cuidar de no dejarlos expuestos a la lluvia ni el sol, pues estos factores acelerarían la maduración del producto.

Fruto de ungurahui en costal.

Caja plástica para almacenar frutos

14. El unguraui y sus usos

El ungurahui (*Oenocarpus bataua*) es una de las palmeras que tradicionalmente se incluye en la dieta de la población local.

La pulpa de ungurahui tiene un alto valor nutricional que es comparable con la leche materna.

Hoy en día, uno de los productos que está tomando mucha importancia es el aceite virgen de ungurahui, que es requerido por el mercado internacional con fines cosméticos, por sus bondades antioxidantes.

Aceite virgen de ungurahui.

Fruto de ungurahui.

Para aplicar

15. Costos de producción

Es muy importante registrar todos los gastos que se realizan durante la recolección de frutos de palmeras. Se deben sumar los costos de materiales para el campamento, herramientas, transporte, jornales, alimentos, derecho de aprovechamiento, fletes, etc.Todos estos datos registrados servirán para la elaboración del costo de producción, lo que nos ayudará a saber si esta actividad nos genera ganancias o no. Además, nos ayudará a ponerle precio a nuestro producto para poder venderlo. Observemos el ejemplo de la siguiente página.

16. Sugerencias y recomendaciones

- Para construir los estrobos se deben elegir buenos materiales y hacer empalmes muy seguros.
- Antes de escalar palmeras, hay que capacitarse siempre con un instructor experimentado.
- Después de terminada la temporada de recolección se deben lavar, secar y guardar los estrobos en un lugar seco y seguro.
- Es mejor transportar los frutos de ungurahui en costales medianos (3 a 4 latas máximo) para facilitar la estiva.

Recuerda: es muy importante que hagas un presupuesto con todos los costos que implica la producción de ungurahui, solo así sabrás qué tan rentable es esta actividad.

Ejemplo de tabla con costos de producción

	COSTO DE PRODUCCIÓN DE UNGURAHUI			
Jornal día:	$ 35,00			
Época de extracción:	octubre a febrero			
Rendimiento proyectado:	120 Latas			
Distrito:	Tambopata			
RUBROS	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**	**COSTO UNITARIO $**	**SUBTOTAL $**
1. COSTOS DIRECTOS				**3,412.00**
A. MANO DE OBRA				**1,890.0**
mantenimiento de trochas y campamento				**350.00**
limpieza de trocha principal	Jornal	3.00	35.00	105.00
limpieza de trochas secundarias	Jornal	3.00	35.00	105.00
mantenimiento de campamentos	Jornal	4.00	35.00	140.00
ubicación de palmeras precosecha				**140.00**
ubicación y limpieza	Jornal	4.00	35.00	140.00
extracción y cosecha				**1,050.00**
cosecha	Jornal	30.00	35.00	1,050.00
transporte	Jornal	0.00	0.00	0.00
transporte de bosque a planta				**350.00**
embalaje y transporte	Jornal	10.00	35.00	350.00
B. MAQUINARIA				**365.00**
transporte				**365.00**
alquiler de carguerito	alquiler por día	5.00	60.00	300.00
alquiler de tecle	día/máquina	1.00	30.00	30.00
alquiler de motosierra	día/máquina	1.00	35.00	35.00
C. INSUMOS Y HERRAMIENTAS				407.00
herramientas				407.00
machetes	unid	4.00	12.00	48.00
hachas	unid.	1.00	25.00	25.00
limas de afilar	unid.	1.00	7.00	7.00
rafia madeja	kg	1.00	10.00	10.00
agujas de arriero	unid	2.00	2.00	4.00
costales	unid.	20.00	1.00	20.00
subidores de palmeras	unid.	2.00	200.00	200.00
gasolina de carguero	galón	5.00	10.50	52.50
gasolina de motosierra	galón	1.00	10.50	10.50
aceite 40	litros	1.00	20.00	20.00
aceite 2 tiempos	litros	0.50	10.00	5.00
aceite quemado	litros	1.00	5.00	5.00
D. VARIOS				**750.00**
PGM/5 años		0.00	0.00	750.00
POA		0.00	0.00	0.00
Derecho de aprovechamiento		0.00	0.00	0.00
Gerente	MES	0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00
2. COSTOS INDIRECTOS				**270.00**
costos de asistencia técnica o capacitación (5 % de C. D.)				0.00
costos de supervisión, operación y administrativos (3 % de C. D.)				0.00
leyes sociales (23 % de mano de obra)				0.00
otros gastos (imprevistos) (5 % de C. D.)				0.00
alimentacion de los trabajadores		30	9.00	270.00
3. COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN				**3,682.00**

Bibliografía:

Camde Perú. *Manual para el aprovechamiento sostenible de frutos de palmeras*. Sin fecha. 48 p.

Castaño Arboleda, Nicolás; Cárdenas López, Dairon; Otavo Rodríguez, Edgar (editores). *Ecología, aprovechamiento y manejo sostenible de nueve especies de plantas del departamento del Amazonas, generadoras de productos maderables y no maderables*. Bogotá, Colombia. 2007. Pág. 137-153.

Díaz, J. A.; Ávila, L. M. *Sondeo del mercado mundial de aceite de seje (*Oenocarpus bataua*)*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. 2002. Bogotá, Colombia. 18 p.

Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas, Sinchi. *Guía práctica para el manejo sostenible de tres especies de palmas: Alto y Bajo Cardozo Corregimiento de Tarapacá - Amazonas*. Instituto Sinchi. 2009. Bogotá, Colombia. 34 p.

Meléndez, Nelson. *Experiencias de manejo sostenible de bosques en la provincia de Tambopata, Madre de Dios*. Lima, Perú. 2000. Gráfica Biblos. 81 p.

Miranda, J.; Montaño, F.; Zenteno, F.; Nina, H.; Mercado, J. *El majo (*Oenocarpus bataua*): una alternativa de biocomercio en Bolivia*. TRÓPICO, PNBS, FAN. Ediciones TRÓPICO. 2008. La Paz, Bolivia.

Palsamad. *Manual de campo para la capacitación en el uso de subidores para la recolección sostenible de ungurahui (*Oenocarpus batahua*)*. 2011. 8 p.

Pasco, G. *Una contribución al conocimiento del ungurahui (*Oenocarpus bataua*) en Madre de Dios*. Artículo. 2005. 35 p.

Pronaturaleza. *Uso de subidores para la recolección sostenible de palmeras (aguaje y ungurahui)*. Manual. 2010. 29 p.

(http://es.wikipedia.org/wiki/Oenocarpus_bataua_var._bataua)

Rainforest Alliance

www.rainforest-alliance.org
Telf. Rainforest Alliance Perú-Puerto Maldonado 51-082-572-393